Lane Medical Library
1901

# Primäre Neubildungen der Milz.

---

## Inaugural-Dissertation

zur

## Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

**vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg**

zugleich mit den Thesen

**Mittwoch, den 30. Januar 1901, Mittags 12 Uhr**

öffentlich verteidigen wird

Max Moltrecht
approb. Arzt
aus **Hamburg.**

---

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Eberth.**

---

Opponenten:
Herr appr. Arzt **Joh. Franke.**
Herr cand. med. **E. Brühann.**

**Halle a. S.,**
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1901.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medicinischen Fakultät:

**Harnack**

d. Z. Decan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0477

**Aus dem neuen allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf.**

(Anatomie: Prosektor Dr. Eugen Fraenkel.)

---

Primäre Neubildungen in der Milz des Menschen gehören zu den selteneren Vorkommnissen, und so ist wohl anzunehmen, dass die beobachteten Fälle auch zum grössten Teile veröffentlicht worden sind. Die folgenden Zeilen werden daher, da ich glaube, die hierher gehörige Litteratur fast vollständig gesammelt zu haben, ein ziemlich deutliches Bild von der Häufigkeit solcher Neubildungen geben.

## Fibrome.

Beginne ich mit den Geschwülsten der Bindegewebsreihe, so findet sich die älteste Beobachtung eines Fibroms bei Willigk (1), der in normalem Milzparenchym einen zum Teil von einer Kapsel umgebenen walnussgrossen, teilweise verkalkten Knoten fand, welcher locker mit den Trabekeln verbunden war. Mikroskopisch bestand dieser Tumor aus zum Teil konzentrischen, zum Teil unregelmässigen Bindegewebsfibrillen, zwischen denen sternförmige, unter einander zusammenhängende Bindegewebszellen und elastische Fasern lagen.

Einen ähnlichen Fall berichtet Fink (2). Bei der Sektion einer 31jährigen Frau fand sich in der vergrösserten Milz, die eine glatte Oberfläche zeigte, ein 1,5 cm im Durchmesser betragender scharf abgegrenzter kugeliger

Tumor von fester Konsistenz, dessen Schnittfläche glatt und weisslich glänzend war. Unter dem Mikroskop zeigten sich feinere und gröbere Bündel mit deutlicher Längsstreifung, an die sich langgestreckte Zellen mit spindelförmigem Kern anlegten. Lymphoide Zellen lagen in den durch die Bündel gebildeten Maschen. Als Ausgangspunkt für diese Neubildung sieht Fink die Trabekeln an.

In den Lehrbüchern von Rokitansky und Orth finden sich nur kurze Angaben über das Fibrom der Milz. Letzterer (3) berichtet, er habe ein solches beobachtet, ohne jedoch eine nähere Beschreibung des Tumors zu geben, während Rokitansky (4) im Allgemeinen hinweist auf das Vorkommen von Fibromen in der Milz als „rundliche, höckerige Massen oder als traubige Wucherungen mit körniger Oberfläche".

Lipome, Chondrome, Osteome und Myxome

sind in der Milz nicht beobachtet. Der Fall von Prienac (5) gehört nicht hierher, da es sich dabei um ein die Milz umhüllendes Myxom handelt.

## Angiome.

Vom primären Angiom der Milz findet man bei Langhans (6) einen ausführlich beschriebenen Fall, dessen Angaben ich im Auszuge hier folgen lasse. Der 30jährige Patient, der bis auf Scharlach und Gelenkrheumatismus bisher gesund gewesen war, verspürte nach einem kalten Trunk und einem Sprung aus 1 m Höhe Müdigkeit, der bald ein Klopfen in der Brust und im ganzen Körper, Übelkeit, Mattigkeit, Rückenschmerzen in der Gegend des 9. und 10. Dorsalwirbels folgten. Nicht lange darauf konnte man eine Auftreibung des linken Hypochondriums durch eine palpable Geschwulst bemerken, deren untere Grenze bis zur Nabelhöhe, die oben bis zur 4. Rippe und vorn noch über die Mittellinie hinausreichte. Über der

ganzen Schwellung war deutliche Pulsation zu sehen und zu fühlen, ferner hörte man ein mit letzterer isochrones Geräusch. Durch rasches Wachstum der als Aneurysma angesprochenen Geschwulst nahm die Atemnot zu, und unter Fieber, Schmerzen auch im rechten Hypochondrium ging der Patient $4^1/_2$ Monate nach Auftreten der ersten Symptome zu Grunde.

Bei der Sektion, die sich nur auf Leber und Milz erstreckte, fand sich die letztere, deren Masse 23 : 15 : 10,5 cm betrugen, in ihrer Form erhalten und vielfach mit den benachbarten Organen, besonders dem Zwerchfell, verwachsen. Auf dem Durchschnitt war normales Milzgewebe nur in einer etwa 1—5 cm breiten peripheren Zone vorhanden, die sich fest, zäh, elastisch, transparent zeigte und von vielen klaffenden Gefässlumina durchsetzt war. Follikel waren nicht sichtbar. Die übrige Schnittfläche hatte das Aussehen eines Extravasats in verschiedenen Stadien der Umbildung. Während sich aussen ein zähes, weissrötliches, der Speckhaut ähnliches Gewebe zeigte, das auch den grössten Teil des Inneren ausfüllte, fanden sich hier und da in buchtigen Höhlen eingesprengte Gerinnsel oder hellrote, weiche Massen. Die Vena lienalis zeigte einen Umfang von 3 mm, die Arteria lienalis einen solchen von 12,5 mm, die media der letzteren eine Dicke von 0,35 mm.

Auch in der vergrösserten Leber (Masse 30 : 30 : 18 cm) fanden sich ähnliche Veränderungen vor. Die Schnittfläche des weichen, schlaffen, aber zähen Gewebes zeigte sich durchsetzt mit auch nach aussen vorspringenden blassroten, weichen, 1—2 cm im Durchmesser zeigenden, zum Teil vorquellenden Knoten, in deren Mitte sich hier und da Leichengerinnseln ähnliche Massen befanden, während andere Knoten ein fibrinähnliches Aussehen darboten.

Die mikroskopische Untersuchung der Extravasat ähnlichen Partieen der Milz ergab ein von bindegewebigen, drehrunden Balken gebildetes fein-, zum Teil grobmaschiges cavernöses Gewebe, dessen Wandungen fast überall einen

Epithelbelag aufwiesen, das sich also darstellte als aus stark erweiterten Blutbahnen zusammengesetzt. Das in letzteren enthaltene Blut liess sich leicht abspülen. An anderen Stellen hatte sich das Blut einen Weg in die Milzpulpa selbst gebahnt und floss hier in wandungslosen Höhlen. Die Entstehung des Tumors erklären nach Langhans folgende Befunde: In den der Neubildung zunächst liegenden Teilen des noch normalen Milzgewebes fand er eine Schwellung und Vermehrung der Endothelien der venösen Kapillaren, in der Randzone der Geschwulst einen Zerfall des Gewebes in die oben erwähnten mit Endothel umkleideten Balken, im Zentrum ein gleiches Bild, nur waren hier die Hohlräume noch weiter geworden.

In der Leber waren auch die mikroskopischen Befunde denen in der Milz sehr ähnlich. Durch die infolge Endothelwucherung sich ausdehnenden Gefässe wurde das Parenchym zum Zerfall in runde Balken gebracht. Auch hier war es also nicht der Blutdruck, sondern die Endothelwucherung, welche die als Angioma cavernosum zu bezeichnende Geschwulstbildung einleitete.

Diesem einzigen in der Litteratur beschriebenen Fall von sicher primärem Angiom der Milz kann ich einen neuen anfügen, den ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. E. Fraenkel, Prosektors am neuen allgemeinen Krankenhause in Hamburg-Eppendorf, verdanke, wo sich das Präparat in der Sammlung der Anatomie befindet. Die Krankengeschichte und den Sektionsbericht entnehme ich den mir freundlichst zur Verfügung gestellten Akten des Eppendorfer Krankenhauses.

**Krankengeschichte.**

Anamnese: Der 43jährige Patient Franz B. wurde am 28. VII. 1893 in der medizinischen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses aufgenommen. Er will früher immer gesund gewesen sein, hatte insbesondere nie Wechselfieber oder dergl. Vor 8 Wochen empfand er ein besonderes Druckgefühl in der Magengegend, beachtete das-

selbe jedoch nicht, sondern schickte erst 14 Tage später zum Arzt, da er matt und bettlägerig wurde. Das Gefühl von Völle im Leib ist jetzt kontant, nie hat Patient aber Störung des Appetits, Erbrechen oder Veränderung in der Darmentleerung bemerkt, nur konnte er nicht viel auf einmal essen. Blass will er auch früher ausgesehen haben. Seit 6 Wochen magert er ab und ist arbeitsunfähig. Während der Krankheit nie Schwindelgefühl, nie Fiebergefühl, nie vermehrter Durst. Keine Neigung zu Nasenbluten. Husten sehr gering, erst seit den letzten Tagen. Gelegentlich Herzklopfen. Keine Ödeme, keine Gelbsucht, keine Urinveränderung.

Status: Kräftig gebauter Mann ohne Fieber. Blasse Gesichtsfarbe, anämische Schleimhäute. Klagen über Mattigkeit, leichte Ermüdbarkeit, Druck und Stechen in der linken Seite. Abgemagerte Muskulatur. Pupillen reagieren prompt, Scleren weiss. Patellarreflexe erhalten. Keine Ödeme, kein Ascites. Bauchdecke ohne wesentlichen Befund. Zunge feucht, frisch, Pharynx frei. Nirgends periphere Lymphdrüsenschwellung. Sehr kleine Drüsen in der Regio inguinalis und femoralis. Anamnestisch keine Lues. Körperhaut normal. Thorax wohlgeformt. Husten und schleimiger Auswurf. Herzbefund normal.

Magensonde leicht eingeführt. Pat. hat vor $1^1/_2$ Stunden Milch und Weissbrot mit Appetit gefrühstückt. Ausgehobener Rückstand enthält reichlich HCl. Blutprobe heute und gestern ergiebt normale rote Blutzellen, gute Geldrollenbildung, keine nennenswerte Leukocytose (zu 6—8 in einem Gesichtsfeld). Leber in normalen Grenzen. Traubes Raum nach links zu gefüllt. Tumor im linken Hypochondrium, sehr deutlich abtastbar, fast rechteckig, mit medianer Einkerbung, leicht druckempfindlich, respiratorisch ausgiebig beweglich, von der Leber durch tympanitische Zone getrennt. Tumor in die Milzdämpfung bis zur 7. Rippe übergehend in der linken Axillarlinie. Aufblühen des Colon verändert Form und Lage des Tumors nicht. Urin reichlich, hellgelb, ohne Albumen und jede Spur von Saccharum. 1015—1010. Leicht vermehrter Indoxylgehalt. Nirgends über dem Tumor abnorme Geräusche.

Diagnose: Sarcoma resp. Echinococcus lienis.

Am 30. VII. wurde Pat. der chirurgischen Abteilung überwiesen und hier am 3. VIII. 1893 in Chloroformnarkose operiert.

Laparatomie. Medianschnitt vom Schwertfortsatz bis zum Nabel, später bis zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse. Nach Eröffnung der Bauchhöhle präsentiert sich ein fast halbmannskopfgrosser Tumor, der in seinen Grenzen ganz der früheren Untersuchung entspricht, lose verwachsen durch flächenhafte Adhäsionen. Wie vor der Operation bei der Untersuchung in Narkose fühlt er

sich fast cystisch an. Man glaubt deutlich Fluktuation zu fühlen. Der linke Leberlappen bedeckt den Tumor in der Medianlinie in etwas, ist nicht verwachsen mit ihm, ebenso wenig hängt der Magen mit ihm zusammen. Die Punktion des Tumors mit Pravazscher Spritze ergab nirgends Flüssigkeit, sondern nur Blut. Es handelt sich also um einen soliden Tumor, der der Milz angehört.

Da eine Vorstülpung der Geschwulst infolge der Verwachsungen unmöglich ist, wird in der Höhe des unteren Rippenbogenrandes ein langer Querschnitt bis zu dem letzteren durch die ganze Dicke der Bauchwandungen hinzugefügt. Mit unendlichen Schwierigkeiten wurden jetzt die Verwachsungen des Tumors mit Netz und Parietalperitoneum gelöst. Die blutenden Punktionskanäle müssen durch Fingerdruck geschlossen werden. Es gelingt schliesslich, den Tumor nach unten, innen und aussen freizulegen und unter starkem Hochziehen des Rippenbogens zu dem Stiel des Tumors zu gelangen. Jetzt aber reisst während der Unterbindung der Gefässe der Stiel und ein Teil des Milzgewebes ab. Es entsteht eine sehr starke, vor allem venöse Blutung aus der Milz selbst und den Milzgefässen. Durch Umstechung lässt sich dieselbe nicht stillen. Es gilt also va banque. Mit möglichster Eile und unter Anwendung von Gewalt wurde die Milz aus der linken Zwerchfellskuppe, wo sie noch haftet und am stärksten verwachsen ist, ausgeschält, die Blutung vorläufig durch Schwämme, Jodoformgazetampons etc. gestillt. Mit vieler Mühe gelingt die Isolierung und Vorstülpen des Tumors, der, während die Wundhöhle unter dem Diaphragma komprimiert wird, abgebunden werden kann. Nach seiner Entfernung steht die Blutung. Die Tampons werden entfernt. Der Puls des Pat. ist leidlich geblieben. Es wird beabsichtigt, die Wundhöhle zu tamponieren und den Tampon extraperitoneal nach hinten heraus zu leiten. Zu diesem Zweck wird der tiefste Punkt derselben hinten markiert. Das ganze Lager des Tumors wird mit einer doppelten Lage starker Jodoformgaze ($10^0/_0$) ausgekleidet und der Beutel mit schwacher ($2^1/_2{}^0/_0$) Jodoformgaze ausgestopft. Durch Vernähung des Colon transversum und des linken Leberlappens mit dem Peritoneum parietale wird die Bauchhöhle von der Wunde vollkommen abgeschlossen. Darauf wurden die Bauchdeckenwunden vereinigt, zuerst die quere, dann die mediane, und zwar durch durchgreifende Silberdrahtnähte der Bauchdecken, versenkte Drahtnähte der Muskulatur und des Peritoneum und fortlaufende Catgutnaht der Haut. Nach vollendeter Naht wird die Incision von der Lumbalseite auf den Tumor vorgenommen und der Tampon der Operationshöhle hier herausgeleitet. Jodoformgaze. Collodiumverband der Bauchwunde.

3. VIII. 1893. Der Kranke kam mit recht schwachem Pulse von dem Operationstische, doch hob sich der Puls auf Campher. Da auch grössere Morphiumdosen bei wieder eintretender Verschlechterung nichts halfen, wurde abends 9 h zur Infusion physiologischer Kochsalzlösung geschritten. Der vorher äusserst beschleunigte Puls — 180 — hob sich nach Infusion von 1 l Kochsalzlösung auf 142 und wurde kräftig. Bereits nach 2 Stunden aber war fast der frühere Status. Fortdauernde Campherinjektion und Nährklysmata halfen jedoch dem Puls wieder auf.

4. VIII. 1893. Morgens $6^1/_4$ Uhr plötzliche Verschlechterung des bis dahin leidlichen Pulses. Kaum zu fühlen. 600 ccm Kochsalzlösung wieder in die Vena mediana des rechten Arms, dennoch aber immer noch 180 Pulse. Wegen plötzlicher Inäqualität des Pulses nicht weiter infundiert. Atmung 48. Noch viel Schmerz. Nach 3 Stunden trotz Campher, Moschus, Äther — Infusionen wurden, weil aussichtslos, nicht wiederholt — Exitus.

**Sektionsprotokoll.**

Gut genährte, männliche Leiche mit einer die Bauchhöhle eröffnenden, der Medianlinie entlang laufenden, 24 cm langen, unterhalb des Processus xiphoides beginnenden Operationswunde, zu welcher senkrecht, oberhalb des Nabels beginnend, eine ebenfalls in die Bauchhöhle führende, 17 cm lange Operationswunde nach links hin verläuft. Beide Wunden sind durch Silberdrähte und Catgutnähte vereinigt. In der rechten Ellenbeuge ist eine klaffende Infusionswunde, in welcher eine Vene ligiert blossliegt. Unterhalb der 12. Rippe der linken Seite, parallel derselben, findet sich eine 10 cm lange, mit Jodoformgaze ausgefüllte, durch die Naht nicht mehr vereinigte Operationswunde.

Im kleinen Becken etwa 100 g Blut. In der linken Pleurahöhle ca. $^1/_8$ l leicht blutig tingierter, gelblicher Flüssigkeit.

Auf den Lungenplèuren, links mehr als rechts, sind miliare Hämorrhagieen. Die Lungen sind lufthaltig, blutarm, ödematös.

Der Herzmuskel ist blass, schlaff. Zungengrund normal.

Die Milz fehlt. Statt dessen ist in der Milzgegend ein grosser Gazeballen und Jodoformgaze. Nach der Bauchhöhle zu ist der nur nach der zuletzt beschriebenen Operationswunde offene Hohlraum in der Milzgegend durch Silberdrähte dicht vernäht.

Beide Nieren blass. Nebennieren nichts Besonderes.

Auf der Leber dicht unter der Kapsel ins Parenchym übergreifend und vereinzelt in der Leber sind zahlreiche bis linsengrosse Teleangiektasieen. Das Leberparenchym ist blutarm, die Zeichnung

deutlich, von braungelblicher, lehmartiger Farbe. Die Schwefelammonreaktion tritt prompt ein.

Die Lymphdrüsen der Achselhöhle und der Inguinalgegend sind geschwollen. Im Gehirn, Augenhintergrund und Knochenmark findet sich nichts Besonderes.

Das mir zur Verfügung gestellte Präparat der exstirpierten Milz wog mit dem in ihm enthaltenen Blute 3150 g, mass 27 : 19 : 8 cm und sah auf dem Durchschnitt einem Schwamme ähnlich. Das blaurote, weich elastische Gewebe ist durchsetzt von derberen, Infarkt ähnlichen Bildungen, die, in der Peripherie grösser (bis Taubeneigrösse), meist bis zur Kapsel heranreichen und dort weisslich, etwas über die Oberfläche hervorragend, durchscheinen, im übrigen Milzgewebe ziemlich gleichmässig verteilt, etwa erbsengross sind. Die Gestalt der Milz ist breitoval, mehrfach eingekerbt und gebuckelt.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt folgendes: Vom Milzgewebe sind nur noch einige Trabekeln erhalten, während die Follikel ganz fehlen. Statt der Pulpa sieht man bei schwacher Vergrösserung zahlreiche, durch meist nur schmale Septen getrennte Hohlräume, die, von stecknadelkopfgrossen bis herab zu kaum erkennbaren, meist prall mit Blut gefüllt sind. Grosse Partieen des Gewebes haben keine Kernfärbung mehr angenommen.

Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man stark mit Blut gefüllte Kapillaren, die sich direkt in die Lungenalveolen ähnlichen Hohlräume öffnen. Ein glattes, einschichtiges, deutlich erkennbares Endothel kleidet die Höhlen aus, welche zum Teil mit einander zu grösseren Maschenräumen konfluiert sind, indem das Netzwerk teilweise geschwunden ist. An anderen Stellen ist das letztere durch eingeschobenes, derbfaseriges Bindegewebe, in welchem auch die oben erwähnten Kapillaren verlaufen, widerstandsfähiger geworden. Hier und da sieht man Partieen, welche mit ihren stäbchenförmigen Kernen sehr an Muskelgewebe erinnern.

Der Inhalt der Hohlräume besteht aus dichtgedrängten roten und weissen Blutkörperchen, zwischen denen sich zahlreiche Fibrinfäden hindurchziehen.

Anatomische Diagnose: Angioma cavernosum lienis.

Kurze Erwähnung einer „Milz mit mehreren, haselnussgrossen, cavernösen Geschwülsten" findet man bei Förster (7), eine ausführliche Beschreibung eines Angioms bei Homans (8), doch ist nicht sicher, ob letzteres nicht primär im Netz entstanden ist. Es soll daher hier nur ein kurzer Auszug folgen: Bei einem 22jährigen Mädchen zeigte sich eine seit 2 Jahren zunehmende Auftreibung des Leibes, aus dem zweimal blutige Ascitesflüssigkeit entleert wurde. Schliesslich wurde ein stark mit der Nachbarschaft verwachsener Tumor operativ entfernt. Einer durch Recidiv nach 4 Monaten nötig gewordenen zweiten Operation erlag die Pat. In dem schwammig-fibrösen Tumor fanden sich mit alten und frischen Blutgerinnseln und flüssigem Blute gefüllte bis erbsengrosse Hohlräume. Die mikroskopische Diagnose lautete: cavernöses Angiom, das vielleicht vom Netz seinen Ursprung genommen hat.

## Lymphangiome.

Ein den Hämangiomen sehr ähnliches Bild bietet sich bei den Lymphangiomen dar, von denen ich zwei, von Fink beschriebene Fälle aufgefunden habe.

In dem ersten Falle (9) fand Fink in der mit derben Höckern besetzten Milz eines an Tuberkulose gestorbenen 48jährigen Mannes mit einer membranösen Hülle ausgekleidete, teilweise durch Kanälchen in Verbindung stehende und in tumorartigen Massen liegende Cysten mit weichem, schmierigen Inhalt. Hier und da lagen einige Cysten auch im Milzparenchym. Unter dem Mikroskop fand sich ein Netzwerk von büschelförmig in die Milzpulpa ausstrahlenden Balken fibrillärer Struktur mit eingelagerten Spindelzellen, wodurch verschieden gestaltete Hohlräume entstanden. Die Balken, welche mit einem Endothel bekleidet waren,

dessen Kerne in das Lumen vorsprangen, verdünnten sich an einigen Stellen so stark, dass nur die Endothellagen noch als Septum übrig blieben. An einigen Stellen war die Kontinuität vollkommen unterbrochen, und nur die Reste der Septen ragten in die Höhle hinein.

Wie in dem ganz ähnlichen zweiten Falle (10) konnte durch den aus Gerinnungsprodukten der Lymphe bestehenden Inhalt der Hohlräume die mikroskopische Diagnose auf Lymphangiom gestellt werden.

## Cysten.

Schreitet der Prozess der Rarefizierung der Septen noch weiter fort, so entsteht eine Cyste, wie der folgende, von demselben Verfasser berichtete Fall (11) zeigt.

Ein 14jähriger Knabe verspürte nach Turnen einen Schmerz in der linken Seite und bemerkte bald darauf einen apfelgrossen, frei beweglichen Tumor. Es folgte akut einsetzendes hohes Fieber, Übelkeit, Erbrechen, welche Erscheinungen nach 5 Tagen wieder zurückgingen, doch wuchs von dieser Zeit an die Geschwulst schneller, und Schmerzen in der Milzgegend, Atemnot führten Pat. zum Arzt. Nachdem man in der linken oberen Bauchseite einen scharf begrenzten, weich-elastischen, fluktuierenden Tumor mit glatter, an einigen Stellen kugelig vorgetriebener Oberfläche gefunden und als Cystis lienis diagnostiziert hatte, wurde das Abdomen eröffnet und eine Resektion der Milz, deren obere Hälfte gesund war, mit dem Thermokauter vorgenommen, wonach Heilung eintrat. Der Blutbefund nach der Operation war normal.

In dem resezierten Teile der Milz lag eine 1500 ccm Inhalt fassende Cyste, die fast überall von normalem Milzgewebe umgeben war. In ihrer Wand fanden sich breite weisse Platten, welche durch ein Netz feiner Trabekeln mit einander verbunden waren. Dieses Netz zeigte sich da am besten ausgebildet, wo sich die meisten Reste des Milzgewebes fanden, sodass dieses ein schwammiges Aussehen

erhielt, während an anderen Stellen die Trabekeln ganz fehlten. Die Wand bestand hier nur aus Bindegewebe und der Milzkapsel.

Die glatten Partieen der Cystenwand bestanden aus fibrillärem Bindegewebe, ebenso wie die Grundlage der Trabekeln, welch letztere von einer selten einschichtigen, meist gewucherten Endothellage umkleidet waren. Eine ebensolche Wucherung zeigte das Endothel der in den grösseren Balken sich vorfindenden Lymphspalten. Die grosse Cyste, deren Inhalt dem anderer Lymphdrüsen gleich war, nahm ihre Entstehung aus einem cavernösen Lymphangiom, dessen Trabekeln und Septen rarefiziert wurden.

In einem anderen Fall desselben Verfassers (12) fand sich eine von Milzsubstanz ganz umgebene glattwandige Cyste an der vorderen Wand der Milz, über welche sie 4 cm emporragte. Die Cystenwand zeigte mikroskopisch eine zellarme fibröse Struktur, und war mit einer zarten Endothelschicht bekleidet.

Einen ganz ähnlichen Befund, wie im ersten Falle Fink's, erhob Credé (13) bei einem 44jährigen Manne, dem vor 10 Jahren ein Mauerstein auf die Milzgegend gefallen war, in der sich dann später eine schnell wachsende, druckempfindliche, fluktuierende, bewegliche Geschwulst entwickelte, welche bei der Operation als Cyste der Milz erkannt wurde. Trotzdem die Milz, deren Masse 26 : 14 : 6 cm betrugen, ganz gesund in ihrer oberen Hälfte war, wurde sie total exstirpiert. Die Wand der 1350 ccm einer klaren, gelben Flüssigkeit mit Cholestearinkrystallen enthaltenden Cyste hatte ein netzartiges Aussehen und war mit Plattenepithel bekleidet. Es erfolgte Heilung.

Eine gleiche Operation einer Cyste im unteren Milzabschnitt nahm Péan (14) vor. Ebenso beschreibt Thornton (15) eine Milz, die, in ihrem oberen Teile gesund, in der unteren Hälfte eine dünnwandige, dunkelrotes Serum

mit vielen Cholestearinkrystallen enthaltende Cyste beherbergte. Der Exstirpation folgte auch hier Heilung.

Durch Operation entfernt wurde auch die von Jayle (16) beschriebene Cyste. Bei der 32jährigen Patientin war seit 6 Monaten ein Tumor im linken Hypochondrium schnell gewachsen, der sich bei der Untersuchung als schmerzlose, bewegliche, fluktuierende Geschwulst von unregelmässiger Gestalt erwies. Die Operation, an deren Folgen die Patientin zu Grunde ging, ergab eine zum Teil noch gesunde Milz, der an der vorderen Seite eine, 5 l einer farblosen Flüssigkeit enthaltende, mit der Umgebung, besonders mit der gegenüber liegenden Partie des Peritoneum parietale verwachsene Cyste aufsass. Von der Basis der Geschwulst liess sich eine etwa 10 cm breite Zone von Milzgewebe auf die Cystenwand hinauf verfolgen, ebenso fand sich an der Verwachsungsstelle mit dem Peritoneum ein Rest des Milzgewebes. An den übrigen Organen wurde nichts Bemerkenswertes gefunden.

Wie aus Lymphangiomen, können Cysten auch aus Hämangiomen hervorgehen, wie der von Spillmann (17) berichtete Fall zeigt. In der Hilusgegend der Milz von 650 g Gewicht und den Massen 18 : 12 : 3 cm eines 51jährigen Mannes lag eine 11 cm im Durchmesser betragende Cyste, welche, teilweise in das Milzparenchym eingebettet, zum Teil nur mit Milzkapsel bekleidet, mit altem Blut und seröser Flüssigkeit sich erfüllt zeigte, und deren hier und da ausgebuchtete Wandungen mit einem dem Gefässendothel ähnelndem Epithel ausgekleidet und zum Teil verkalkt waren. Die Cystenwand liess vier Schichten erkennen: Aussen die Milzkapsel, dann eine Lage, welche komprimiertem Milzgewebe ähnelte, darauf Kalkeinlagerungen, während innen die Endothelschicht sich ausbreitete.

Eine gleiche, kindskopfgrosse, durch Operation entfernte Cyste beschreibt Birch-Hirschfeld (18). Auch hier zeigte die Cystenwand vielfache Ausbuchtungen und einen Endothelbelag.

An dieser Stelle mögen einige seltene Fälle von Blutcysten anderer Entstehung, wenn sie auch nicht eigentlich zu Neubildungen der Milz gehören, Erwähnung finden.

Schalita (19) sah eine 36jährige, früher stets gesunde Frau, bei der sich allmählich eine fluktuierende Milzgeschwulst von 34 : 40 : 15 cm Grösse entwickelt hatte. Eine bei der durch Laparatomie freigelegten Milz vorgenommene Punktion entleerte etwa 8 l einer kaffeebraunen Flüssigkeit. Splenektomie. Heilung. Blutbefund nach der Operation normal. Die Geschwulst sass an der unteren Milzfläche und entstand durch ein geborstenes wahres Amurysma eines Astes der Milzarterie oder durch einen Bluterguss unter die Kapsel, welcher das Milzgewebe zertrümmert und zur Cystenbildung geführt hatte.

Baginsky (20) beschreibt einen anderen Fall. Seit einem Sturz auf den Leib hatte sich bei einem $12^3/_4$ Jahre alten Mädchen in der linken Bauchseite eine stetig wachsende Geschwulst entwickelt. Man fand im linken Hypochondrium eine prall elastische, über der Mitte fluktuierende Hervorwölbung, welche, nach unten den Rippenbogen um 8 cm überragend, über die Mittellinie hinüber nach rechts reichte. Der Tumor, welcher nach unten zu immer derber wurde, zeigte hier einen scharfen Rand mit tiefer Einkerbung, wie man sie bei grossen Milztumoren zu finden pflegt. Perkutorisch war zwischen der absoluten Dämpfung über dem Tumor und der Leberdämpfung eine Zone tympanitischen Schalles nachzuweisen. Der Blutbefund war normal. Da die Probepunktion eine trübe, braune, zum Teil in Zerfall begriffene Blutkörperchen, sowie Leukocyten, glänzende Körnchenkugeln in verschiedenen Grössen und Cholestearintafeln enthaltende Flüssigkeit ergab, in der Echinokokkushaken und dergleichen fehlten, wurde die Diagnose gestellt auf Cystentumor der Milz, vielleicht ausgegangen von einem durch den Fall bedingten Bluterguss. Die Operation bestätigte diese Diagnose. Ein Stück der Cystenwand wurde excidiert, die Höhle tamponiert und

Heilung erzielt. Ein der Cystenwand entnommenes Gewebsstückchen zeigte neben stark verdickten Bindegewebszügen normales Milzgewebe.

Eine ähnliche Beobachtung findet sich bei Bacelli(21), dessen Arbeit ich jedoch nicht erhalten konnte.

Zwei von Subbotic(21a) neuerdings beschriebene perisplenische Cysten mögen hier kurz angeführt sein. Ein seit seinem 14. Lebensjahre an Malaria leidender jetzt 30jähriger Mann bemerkte, ohne dass ein Trauma vorhergegangen war, nach einem starken Wechselfieberanfall eine rasch bis zu Manneskopfgrösse wachsende Geschwulst unter dem linken Rippenbogen. Der Tumor war glatt, unverschieblich, fluktuierend, zeigte scharfe Grenzen. Da Verklebungen des Peritoneum bestanden, wurde die Bauchhöhle bei der Incision nicht eröffnet. Es entleeren sich etwa 1500 ccm blutiger Flüssigkeit, welche mikroskopisch nichts Besonderes bietet. Die Cyste, deren Wandung überall glatt ist, sitzt dem unteren Milzpol auf, welcher in ihre Höhle hineinragt. Es erfolgt Heilung mit geringer Fistel. — Ganz ähnlich ist der andere Fall, der eine 21jährige Frau betrifft, welche nach einem starken Intermittensanfall eine Fahrt auf holprigem Wege machte und danach Schmerzen im linken Hypochondrium verspürte. Ein Jahr danach entwickelte sich an dieser Stelle innerhalb 14 Tagen schubweise eine Manneskopf grosse Geschwulst. Der Inhalt der incidierten Cyste bestand aus flüssigem und geronnenem Blut, ihr Sitz war der gleiche, wie im vorigem Fall. Heilung.

Ausser den oben beschriebenen Lymphcysten giebt es noch einige Angaben über Milzcysten, welche vielleicht anderer Herkunft sind. Renggli(22) beobachtete in dem einen Rande der Milz eines 14jährigen Knaben multiple bis erbsengrosse Cysten mit wasserklarem Inhalt in kleinzellig infiltriertem Bindegewebe, welches als Verdickung der Kapsel erschien. Daneben fanden sich noch einige Cysten ohne Kapsel im Gewebe der Milz. Da die Milz-

oberfläche an einigen Stellen einen kubischen Epithelzellenbelag zeigte, und eben solche Zellen die Cysten auskleideten, schliesst Renggli, die Cysten seien entstanden durch Abschnürungsprozesse, bei denen in frühen Fötalperioden, als das Peritonealepithel noch kubisch war, dieses an einigen Stellen von Bindegewebe umschlossen wurde.

Multiple kleine Cysten mit serösem Inhalt, die er mit den Ovula Nabothi vergleicht, hat Andral (23) in der Milz gefunden, ebenso Förster (24) eine runde, haselnussgrosse, seröse Cyste mit sehr dicker, fibröser, zum Teil scheinbar knorpeliger Wand, Magdelein (25) eine einkammerige, gelbe, seröse Flüssigkeit mit Cholestearin, roten und weissen Blutkörperchen enthaltende Cyste mit glatten Wandungen, welche stellenweise Kalkeinlagerung zeigten, ferner Leudet (26) eine Cyste mit 4—5 durch fibröse Wände getrennten, mit Epithel ausgekleideten Kammern, ähnlich Livois (27).

Der von Chaintre (28) beschriebene Fall scheint ein Echinokokkus zu sein, ebenso der von Peltier (29).

Bednar (30) weist darauf hin, dass man bei Kindern mit kongenitalem Pemphigus öfter in der Milz hanfkorngrosse und grössere mit Serum gefüllte Cysten findet und führt an anderer Stelle (31) einen solchen Fall einer einzigen hanfkorngrossen Cyste an bei einem Knaben mit konginitalem Pemphigus.

Eine hanfkorngrosse, mit serösem, wasserklaren Inhalt gefüllte vereinzelte Cyste hatte ich Gelegenheit, im Hamburg-Eppendorfer Krankenhause bei der Sektion eines $1^1/_2$ Jahre alten Kindes, das an Bronchopneumonie zu Grunde gegangen war und bei dem sich sonst nichts Bemerkenswertes fand, zu beobachten. Mikroskopisch bestand die etwa 0,1 mm dicke Wand der Cyste aus Bindegewebe und äusserst zahlreichen elastischen Fasern. Das glatte Innere war ausgekleidet von einer Schicht mässig hoher Zellen mit rundlichen und ovalen Kernen. Das übrige Milzgewebe zeigte nichts Besonderes.

Die Cysten, welche Böttcher (32) beschreibt, gehören nicht hierher. Es handelt sich bei ihm um Erweichungsherde in einer Amyloidmilz. Dagegen finden sich in der italienischen und amerikanischen Litteratur, welche mir leider nicht zu Gebote stand, noch einige Fälle von Milzcysten erwähnt und zwar bei Bizzozero (33), Giovanardi (34), Mattei (35) Downes (36).

### Dermoidcysten.

Angaben über Dermoidcysten finden sich nur bei Andral (37), der zwei solche beschreibt. Das eine war eine Cyste mit „fibrös-seröser" Wandung, welche „einen talgartigen Stoff und in dessen Mitte einige Haare enthielt", ein anderes Mal fand er in einer Cyste mit poröser Wandung eine „hochgelbe, honigartige Substanz".

### Lymphome, Adenome.

Splenadenome sind nach Orth (38) in der Milz vorkommende scharf umschriebene kleinere bis kirschgrosse Knoten mit bindegewebiger Hülle, in denen sich eine Vermehrung der zelligen Elemente zeigt, sowohl der freien Zellen, wie auch zum Teil des Retikulums.

Einen solchen Tumor sah Lancereaux (39), auch Rokitansky (40) beschreibt einen derartigen Fall. Er fand „in der Milz eines erwachsenen Individuums in der Tiefe des Parenchyms ein den Nebenmilzen gleiches kirschkerngrosses Gebilde von runder Form, das aus Milztextur bestand und durch eine fascienartige Bindegewebshülle von dem umgebenden Parenchym gesondert war".

Drei ähnliche, von ihm als Lymphome bezeichnete Neubildungen erwähnt Weichselbaum (41). In seinem ersten Falle fanden sich bei einer an einem Herzfehler zu Grunde gegangenen Frau in der vergrösserten, weichen, dunkelroten Milz zwei erbsengrosse, weiche, grauweisse Knoten dicht neben einander. Jeder dieser Knoten bestand aus zwei gleichen, mit einander verschmolzenen Hälften,

deren jede eine zentrale und eine periphere Partie unterscheiden liess. Erstere stellte einen durch Hämatoxylin stärker als die periphere Zone gefärbten, 1 mm im Durchmesser betragenden Knoten dar, welcher aus kleinen runden, an einander liegenden Kernen bestand, zwischen denen keine Blutkörperchen lagen, und so einem Malpighischen Körperchen ähnelte. Es fehlte jedoch ein der Grösse dieses Gebildes entsprechender Arterienast. Die periphere Geschwulstzone bestand aus den gleichen lymphoiden Zellen und dem Retikulum, wie die Milzpulpa, doch fanden sich nur spärliche freie Blutkörperchen vor, während diese in dem normalen Milzgewebe die Pulpazellen an Zahl weit übertrafen.

Ähnlich gebaute und gleichgrosse Lymphome sah Weichselbaum noch zweimal in einer sonst ganz normalen Milz junger gesunder Individuen.

Nach der mikroskopischen Untersuchung bezeichnet Lennander (42) eine Mizgeschwulst als Splenadenom, welche durch Operation von einer 28jährigen Frau gewonnen war, deren Abdomen sich aufgetrieben und schmerzhaft zeigte, und bei der eine deutlich vergrösserte Milz fühlbar war. Der Hämoglobingehalt des Blutes war vermindert.

Förster (43) fand „bei einem leukämischen Knaben zahlreiche, kolossale, weisse, markige, lymphatische Geshhwülste, welche von den Malpighischen Körperchen ausgingen", und Griesinger (14) beschreibt einen kugeligen, erbsengrossen Tumor in der Milz, dessen Gewebe dem der Milz glich, nur etwas heller war, der eine serosaähnliche Kapsel besass und sich leicht ausschälen liess.

Der hierher gehörende von Semple (45) beschriebene Fall war mir nicht zugängig.

### Sarkome, Lymphosarkome.

Von allen primären Geschwülsten am häufigsten scheint das Sarkom und Lymphosarkom in der Milz aufzutreten. Die erste Beschreibung eines solchen gab Baccelli (46). Sein 13jähriger Patient litt schon seit 4 Jahren am Wechsel-

fieber. Man fühlte einen derben, nicht elastischen, mit der Respiration verschieblichen Tumor mit rauher Oberfläche im linken Hypogastrium, dessen Grenzen bis 3 cm unterhalb des Nabels, nach rechts 4 cm über die Linea alba hinausreichten. Die Sektion ergab an dieser Stelle eine mit der Nachbarschaft verwachsene Geschwulst von 2400 g Gewicht und 58 cm Umfang, deren vertikaler Durchmesser 22 cm und der horizontale 25 cm betrug. Metastasen fanden sich am Colon ascendens und der Gallenblase.

Der überall gleichmässige Tumor war mikroskopisch zusammengesetzt aus einem feinen Netzwerk, in dessen Maschen dicht gedrängte lymphatische Elemente mit feinkörnigem Protoplasma lagen. Auf Schnitten, welche auch gesundes Gewebe getroffen hatten, konnte man die Entstehung der Neubildung aus dem Milzgewebe erkennen. Hier und dort sah man alte Hämorrhagieen in dem Tumor, der nach der mikroskopischen Untersuchung als Lymphosarkom bezeichnet wurde.

Von zwei weiteren Fällen berichtet Weichselbaum (57). Den ersten dieser Tumoren, den er als ein primäres Fibrosarkom bezeichnet, fand er bei der Sektion eines 21jährigen, an Felsenbeincaries und Hirnabscess gestorbenen Mannes. An der Milzoberfläche fand sich hier, diese drüsig um $^1/_2$ cm überragend, eine walnussgrosse, leicht ausschälbare Geschwulst, welche durchsetzt war von zahlreichen, netzförmig angeordneten weissen Streifen, zwischen denen weichere, Milzpulpa ähnliche Massen lagen.

Unter dem Mikroskop wiesen die weissen Streifen verschiedene Breite und Struktur auf. Die breitesten bestanden aus fibrillärem Bindegewebe mit spärlichen Spindelzellen. Je schmäler die Septen, desto undeutlicher wurde die fibrilläre Struktur, bis die schmalsten nur noch schwach streifig erschienen, dabei reich waren an Spindelzellen und Blutgefässen. Die Struktur der durch diese Septen gebildeten Läppchen war verschieden. In einzelnen waren Grundsubstanz und Zellen ziemlich gleichmässig verteilt.

Erstere war homogen oder feinfaserig, die Zellen zeigten spindelförmige, eckige oder sternförmige Gestalt. In anderen Läppchen trat die Zwischensubstanz zurück gegen die dicht stehenden, runden oder länglichen Zellen. Die meisten Läppchen waren sehr gefässreich, es fanden sich in ihnen prall gefüllte, maschig angeordnete Kapillaren, die häufige Blutextravasate und Pigmentmassen hatten entstehen lassen, welche hier und da die Zellen fast ganz verdrängten. Die an einigen Stellen der Geschwulst auftretenden, durch Salzsäure nicht zerstörbaren homogenen, glänzenden Platten, die mit vielen Zacken und Fortsätzen in die umgebende Grundsubstanz eingegriffen, hält Weichselbaum für sklerosiertes Bindegewebe, welches aus obliterierten Gefässen und deren Scheiden entstanden sei. Eine scharfe Abgrenzung des Tumors gegen das normale Milzgewebe liess sich durch das Mikroskop nicht feststellen, doch war an einzelnen Stellen eine Kapsel angedeutet.

Der zweite Fall Weichselbaum's(48), den Birch-Hirschfeld(49) für eine grosszellige, herdförmige Hyperplasie erklärt, fand sich ebenfalls bei einem 21jährigen Patienten, in dessen etwas vergrösserten, schlaffen Milz sich auf dem Durchschnitt zahlreiche, über die Schnittfläche prominierende, hirsekorn- bis erbsengrosse, weiche, rötlichgraue Geschwülste zeigten, die, etwas heller als die Milzsubstanz, doch von dieser nur undeutlich abgegrenzt waren.

Mikroskopisch war das Gerüst nicht deutlich alveolär, die Fasern zeigten sich derber und breiter als das retikuläre Gewebe der Milzpulpa. Die Zellen in den Lücken des Gerüstes ähnelten Endothelien, waren plattenförmig, gebogen und gefaltet, unregelmässig, mit einem oder mehreren Ausläufern versehen und besassen einen oder zwei deutliche, grosse Kerne. Die Zellen sandten ihre Ausläufer in das Gerüstwerk fort und schienen einen Teil der Gerüstfasern zu bilden. In den peripheren Geschwulstpartieen schlossen einige Zellen geschrumpfte rote Blutkörperchen oder gelbe Pigmentkörner ein, während zwischen den Zellen wenige

oder gar keine rote Blutkörperchen lagen. Auf Grund dieses Befundes nennt Weichselbaum den vorliegenden Tumor ein Endothelsarkom. In den anderen Organen fanden sich keine derartigen Geschwülste.

Für ein ähnliches Neoplasma hält Weichselbaum den von Friedreich (50) beschriebenen Tumor. Dieser fand in einer Milz multiple knotige Hyperplasieen, deren Zellen teilweise lymphatischen Elementen, zum Teil Leberzellen ähnelten.

Hierher scheinen auch zu gehören die beiden von Führer (51) beschriebenen Fälle von „krankhafter Wucherung der Kapillarzellen zu fungösen Geschwülsten und ihre Entartung zu Krebszellen". Er bezeichnet den einen als „cancroide Kapillar- und Blutbildung", den anderen als „ein Carcinom, welches, von den Kapillaren ausgehend, sein Blastem in die Form der Kapillarzellen absetzte".

Ein kongenitales Rundzellensarkom erwähnt Clark (52). Gleich nach der Geburt des Kindes beobachtete man in der Gegend des Cruralringes eine Schwellung, welche Ähnlichkeit hatte mit einer irreponiblen Hernie. Als diese Geschwulst nach 2 bis 3 Monaten zurückging, trat dafür eine Anschwellung auf im Leistenkanal bis hinab zum Hoden. Clark, der das Kind im 10. Monat wieder sah, fand eine hochgradige Auftreibung des Abdomens, erweiterte Hautvenen, Abmagerung und starke Diarrhoe. 2 Monate später trat der Tod ein. Die Sektion ergab einen die Milz und den linken Hoden einhüllenden Tumor, der mit dem Colon transversum und der Blase verwachsen war. Mikroskopisch liess sich die Geschwulst, in der weder Milz noch Hodengewebe auffindbar war, als Rundzellensarkom erkennen. Als Ausgangspunkt nimmt Clark die Milz an.

v. Hacker (53) demonstrierte ein durch Operation entferntes Sarkom. Die 43jährige Patientin bemerkte schon seit 10 Jahren eine stärkere Resistenz in der linken Lendengegend, die erst seit 2 Jahren schneller gewachsen und jetzt beweglich geworden war. Der Tumor hatte einen

Längsdurchmesser von 25 cm, einen queren von 18 cm, eine vordere glatte und eine hintere höckerige Oberfläche, oben und unten einen scharfen Rand. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf ein Neoplasma der Milz gestellt. Durch Laparotomie wurde der mit den Därmen und dem Pankreaskopf verwachsene, 1450 g wiegende Tumor entfernt, die Patientin geheilt. Die mikroskopische Untersuchung der diffus in das Milzparenchym übergehenden Geschwulst ergab ein Lymphosarkom.

Der Fall von Flothmann (54) ist nicht sicher ein primäres Sarkom, da sich neben der von zahlreichen erbsen- bis haselnussgrossen Geschwülsten durchsetzten, 4 Pfund schweren Milz ein faustgrosser Tumor im Netz vorfand. Der 44jährige Mann wurde zwar operiert, starb aber an Verblutung durch Lösung der Operationsflächen.

Ein genauer untersuchtes primäres Sarkom der Milz beschreibt Schönstädt (55). Die 23 : 12 : 7 cm messende, 1360 g schwere Milz war mit ihrer Nachbarschaft fest verwachsen. Das Parenchym war fast vollkommen von einer fleischigen Geschwulst verdrängt, in der sich an einer Stelle ein kirschengrosser Abscess fand. Mikroskopisch wurde der Tumor gebildet von einem kernarmen, vielfach verflochtenen Netzwerk. Das Endothel war in die Bindegewebsfasern hineingewuchert und hatte es an mehreren Stellen ganz verdrängt. Es handelte sich also um eine Mischgeschwulst von Fibro- und Endothelsarkom.

Ähnliche Verhältnisse zeigte ein von Wagner (56) mitgeteilter Fall von sarkomatöser Wandermilz. Die 27-jährige Patientin bemerkte in ihrem dritten Wochenbett einen schmerzlosen Knoten in der linken Seite des Leibes, der sich bei der Palpation als ein kindskopfgrosser, länglicher, harter, nicht fluktuierender, leicht beweglicher Tumor mit scharfem Rand und glatter Oberfläche herausstellte, und der sich durch die innerliche Untersuchung als ein von den Genitalien unabhängiges Gebilde erkennen liess. Der Blutbefund war normal. Durch Operation wurde diese Ge-

schwulst entfernt, die, von der Form einer vergrösserten Milz (Masse: 19 ; 9,5 : 10 cm, Gewicht: 1285 g), eine leberartige Konsistenz und blaurote Färbung der Oberfläche zeigte. Die gelbweisse bis mattrosa Schnittfläche liess zahlreiche prall gefüllte Gefässe in einer Tumormasse unterscheiden, welche fast das ganze Milzgewebe zerstört hatte. Die Pat. wurde geheilt, ohne dass sich Blutveränderungen nachweisen liessen.

Normales Milzgewebe war mit dem Mikroskop nicht mehr aufzufinden, sondern es wurde ersetzt durch eine Geschwulstmasse, die sich zusammensetzte aus auffallend zahlreichen, zu kreisförmigen, von Bindegewebe umgebenen Gruppen angeordneten Zellen mit grossen, oft mehrere Kernkörperchen enthaltenden Kernen. Die Diagnose lautete auf ein Rundzellensarkom, welches allerdings stellenweise ziemlich schlauchförmig angeordnet sei, sodass man auf die Vermutung kommen könne, es handle sich um ein Endotheliom (Marchand).

Ein zu der klinischen Diagnose Pseudoleucaemia splenica führendes primäres Milzsarkom beschreibt Grohé (57). Seit einem Falle vom Querbaum vor einem halben Jahre litt der 20jährige Patient an Schmerzen in der linken Seite, Kopfschmerz, Schwindel. Bei dem kachektischen Manne fand sich eine Vorwölbung der linken Thoraxhälfte und ein durch Perkussion und Palpation erkennbarer Tumor, der sich bis unterhalb des Nabels, rechts bis über die Medianlinie hinüber verfolgen liess. Das Verhältnis der weissen Blutkörperchen zu den roten war am 12. V. 1896 = 1 : 120, am 19. V. = 1 : 240, am 4. VI. = 1 : 480. Nach steter Verschlechterung des Befindens trat 8 Monate nach Beginn der Erscheinungen der Tod ein.

Bei der Sektion fand sich im Abdomen 2 l mit Blut vermischter klarer Flüssigkeit, die Dünndarmschlingen waren mit kleinen Knötchen besetzt, das Netz geschrumpft, die Milz mit ihrer Umgebung fest verwachsen. Die Masse der Milz waren 28 : 13 : 18,5 cm. Die Hauptmasse der Ge-

schwulst, welche das ganze Organ mit Ausnahme des obersten Teiles einnahm, zeigte in einer dunkelroten, glasigen Grundsubstanz graugelbe und graue, durchscheinende Gewebszüge, während ein Geschwulstabschnitt am Hilus ganz aus grauen, von gelben Stellen durchsetzten, opaken Gewebe bestand. Im untersten Teile des Tumors war das Gewebe gänzlich opak, gelblichweiss, zum Teil schiefriggrau, von derber Konsistenz.

Durch das Mikroskop liess sich in den glasig-grauen Partieen kein normales Milzgewebe mehr nachweisen, sondern es zeigte sich ein von spärlichen Gefässchen durchzogenes, aus rundlichen Zellen mit grossen Kernen bestehendes Gewebe, das durchzogen wurde von einzelnen oder in Zügen angeordneten länglichen, spindelförmigen Zellen. Die Malpighischen Körperchen waren nekrotisch, doch nicht käsig oder eitrig eingeschmolzen. An den gänzlich opak, gelblichweiss, zum Teil schiefriggrau erscheinenden Geschwulstpartieen zeigte sich das oben beschriebene Gewebe durchzogen und umgeben von reichlichen, kernreichen Bindegewebszügen, deren Gefässe mit Kokken vollgepfropft waren. Stellenweise fanden sich nekrotische Partieen, wieder an anderen grössere Blutungen. Die Diagnose lautete auf ein Sarkom der Milz.

Die Beschreibung eines Lymphosarkoms findet sich bei Jordan (58). Bei einem 15jährigen gesunden Knaben entwickelte sich eine Geschwulst in der linken oberen Halsgegend, die exstirpiert und mikroskopisch mit Wahrscheinlichkeit als Lymphosarkom erkannt wurde. Ein Jahr darauf traten in der linken Bauchseite Schmerzen auf, und man fühlte hier eine kindskopfgrosse, bewegliche, als Milztumor angesprochene Geschwulst. Durch Laparotomie entfernte man ein 2 kg schweres Milzsarkom mit Drüsenmetastasen am Hilus. Ich habe diesen Fall hier mit angeführt, da Jordan die beiden Geschwülste für koordinierte hält.

Um exstirpierte Sarkome handelte es sich auch in dem von Malasser und Ranvier mikroskopisch untersuchten Falle Trelat's (59) und in dem von Kocher (60).

Der neueste Fall eines primären Milzsarkoms wurde von Casott (61) veröffentlicht. Bei einer 54jährigen Frau fand sich im linken Hypochondrium ein ziemlich grosser, harter Tumor, an dem die Pat. bald zu Grunde ging. Die Sektion ergab eine rötlichgelbe Flüssigkeit mit weissen Fetzen und Flocken im Abdomen. Der obere hintere Teil der mit der Nachbarschaft fest verwachsenen Milz war normal. Von hier an verbreiterte sie sich stark und ging allmählig in den 5 kg wiegenden Tumor über. Auf dem Durchschnitt setzte sich die in der Mitte bereits zerfallene Geschwulst gegen das normale Milzgewebe ab durch eine mit hämorrhagischen Herden durchsetzte Zone. Metastasen fanden sich in der Milz selbst, im Peritoneum und der linken Pleura.

Unter dem Mikroskop sah man bei schwacher Vergrösserung eine hyperplastische und hypertrophische Entwickelung der Milztrabekeln, die noch erhöht wurde durch eine hyaline Aufquellung des ganzen Fasernetzes. Nebenher ging ein körniger Zerfall der zwischen der Stützsubstanz liegenden lymphoiden Elemente. Die in den Maschen gelegenen Herde liessen bei stärkerer Vergrösserung ein äusserst feines Netzwerk erkennen, in dem kleine rundliche Zellen mit spärlichem, leicht granulierten Protoplasma und rundem Kern lagen. Hier und da fanden sich zum Teil mehrkernige, grössere, epitheloide Zellen. In diesen Zellherden zeigten sich zahlreiche hämorrhagische Infarkte. Die Diagnose wurde auf Lymphosarkom gestellt.

Von Helmuth (62), Woodruff (63), Marcondas Recende (64) sind ebenfalls Fälle von primärem Milzsarkom beschrieben, doch konnte ich mir diese Arbeiten nicht verschaffen.

## Epitheliom.

Gaucher's (65) Fall von „Epitheliom" gehört trotz dieses Titels nicht hierher. Es handelt sich um Degeneration der von ihm Milzepithel genannten lymphoiden Zellen der Milz.

## Carcinome.

Ausser den bisher beschriebenen Geschwülsten fand ich noch eine Reihe Fälle unter dem Titel „primäres Carcinom der Milz". Ich werde sie, soweit ich mir die Arbeiten verschaffen konnte, in Kürze hier wiedergeben, stelle jedoch an die Spitze, was Orth (66) über die primären Krebse der Milz sagt: „In das Gebiet der reinen Sarkome, wie der Lymphadenome und Splenadenome gehört ein guter Teil dessen, was als Carcinom beschrieben ist, ein anderer Teil ist in das Gebiet der Syphilis zu rechnen. . . . Primär kommen echte epitheliale Krebse wohl überhaupt nicht vor".

Eine Ausnahme macht vielleicht der von Picou und Ramond (67) beschriebene Fall. Die beiden Autoren operierten bei einer 32jährigen Frau einen Milztumor mit den Massen 26,5 : 14,2 : 9 cm, dessen graurote, glatte Schnittfläche überall sich kreuzende, zarte, weisse Bindegewebszüge erkennen liess. Unter dem Mikroskop zeigten sich die Maschen des alveolären Gewebes gefüllt mit epithelialen, rundlichen bis polygonalen Zellen und Riesenzellen mit regelmässig angeordneten Kernen. Es fehlte die typische Form eines Tuberkels, auch konnten Tuberkelbazillen weder durch Färbung, noch durch den Tierversuch nachgewiesen werden. Die Autoren glauben daher, es handle sich um ein primäres Epitheliom, vielleicht ausgehend von Pankreaszellen, die sich in der Embryonalzeit in die Milz verirren können, wie die Autoren bei einem 3 Monate alten menschlichen Embryo gesehen zu haben glauben.

Eine sehr ausführliche Arbeit über primäre Carcinome der Milz hat Scheffer (68) geliefert. Der von ihm beob-

achtete Fall ist allerdings ein primärer Magenkrebs mit Metastasen in der Milz, doch führt er 8 Fälle von primärem Milzkrebs an, die ich zum Teil auch im Original nachlesen konnte.

Der älteste Fall wird von Halla (69) berichtet. Ein 50jähriger Mann ging unter den Erscheinungen der Kachexie und qualvollem Schluchzen zu Grunde, ohne dass ein Tumor oder Druckempfindlichkeit im linken Hypochondrium festzustellen gewesen wäre. Die Sektion ergab eine um das doppelte vergrösserte Milz, die einen faustgrossen, erweichten Markschwamm enthielt.

Die 43jährige Patientin Günsburg's (70) litt seit einem Jahre an heftigen, stechenden Schmerzen in beiden Hypochondrien, Fieberanfällen, Kraftlosigkeit und war seit dieser Zeit sehr abgemagert. In der linken Regio hypochondriaca war ein bis zum Nabel reichender, knorpelharter, unebener Tumor zu fühlen, der sich perkutorisch bis zur 5. Rippe hinauf verfolgen liess. Puls 100—108, Herztöne normal, das Blut enthielt „sparsam" Leukocythen. Nach vorübergehendem subjektiven Wohlbefinden traten plötzlich Hydrops der serösen Höhlen und Ödeme ein, und „schneller, als bei anderen Carcinomen", ging die Patientin zu Grunde. Die Milz wog 8 Pfund und mass 1 Fuss : 6 Zoll : 6 Zoll. Auf dem Durchschnitt fanden sich vom Milzgewebe nur Spuren, alles wurde eingenommen von schon äusserlich sichtbaren, kugeligen, knorpelharten Knollen. Die Mesenterialdrüsen längs der Aorta und um das Pankreas herum waren grauweiss, krebsig infiltriert, jedoch in ihrem Zerfall nicht weiter fortgeschritten als der Milztumor. Die anderen Organe ergaben keinen abnormen Befund. Mikroskopisch bestand die Geschwulst der Milz aus grossen, runden „Krebszellen", die Diagnose lautete daher: Carcinoma medullare.

Bei dem Falle von Barth (71) fand sich bei der Sektion der 59jährigen Frau eine starke Vergrösserung der

Milz, die mit ziemlich grossen krebsigen Knoten vollkommen vollgepfropft war.

Brown (72) sah einen 60jährigen Mann, welcher ausser intermittierendem Fieber keine Krankheitserscheinungen aufwies. Die Sektion ergab in der vergrösserten Milz einen „Encephaloidkrebs", in den übrigen Organen keine Veränderungen.

Der 46jährige Patient Grasset's (73) zeigte ausser blutigen Stühlen, oft reichlichem Nasenbluten, Ödemen der unteren Extremität und einer erdfahlen Hautfarbe starke Schmerzen, besonders im linken Hypochondrium, wo perkutorisch ein Tumor nachweisbar war. Die Sektion ergab einen mit „encophaloidkrebsigen" Knoten durchsetzten grossen Milztumor. Metastasen wurden nicht gefunden.

Mosler (44) berichtet von einem 45jährigen Manne, bei dem in vivo ein grosser, glatter Milztumor nachgewiesen wurde, und der dann rasch zu Grunde ging. An der Leiche sah man auf der Oberfläche der vergrösserten Milz scharf begrenzte, hellgelbe, bis thalergrosse eingesprengte Krebsknoten, welche sich durch derbere Konsistenz vom Milzgewebe unterschieden. Auf dem Durchschnitt erschienen sie hellgelblichrot und griffen oft zackig in das umgebende Gewebe ein.

Ein sehr schneller Kräfteverfall wurde von Affre und Moutard-Matin (25) bei einem 51jährigen Patienten beobachtet, welcher im Beginn seiner Erkrankung mehrmals Blut gebrochen hatte und jetzt eine hochgradige Abmagerung und bleierne kachektische Hautfarbe zeigte. Im linken Epigastrium und um den Nabel des stark aufgetriebenen Abdomen bemerkte man eine Dämpfung und an dieser Stelle liess sich durch Palpation eine teigige Resistenz nachweisen. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf Magenkrebs gestellt. Bei der Sektion waren an der vergrösserten, derben Milz äusserlich keine Höcker bemerkbar, doch fanden sich auf dem Durchschnitt weisslichgelbe, harte, im Innern zum Teil erweichte Krebsinseln von 1 bis

1,5 cm Durchmesser. Metastasen gab es in verschiedenen Organen des Körpers.

Ausser diesen Fällen zählt Scheffer noch den schon oben unter den Sarkomen erwähnten Tumor Baccelli's auf.

Einen Fall wahrscheilich primären Krebses der Milz, der jedoch nicht seziert wurde, beschreibt Notta (76).

Die übrigen, meist in der amerikanischen Litteratur enthaltenen Angaben über primären Milzkrebs waren mir nicht zugängig. Es sind dies die Beobachtungen von Bridges (77), Brown (78), Clark (79), Parker (80), Perry (80), ferner von Sangalli (82).

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Eugen Fraenkel für die Überlassung des Angioms und für die Anregung zu dieser Arbeit, Herrn Geheimrat Professor Dr. Eberth für die freundliche Förderung derselben meinen ergebensten Dank auszusprechen.

# Litteratur.


Fibrome.

1. Willigk, Prag. Vierteljahrsschr. f. prakt. Heilk. 1856 III. p. 36.
2. Fink, Zeitschr. f. Heilk. VI. 1885.
3. Orth, Lehrb. d. spez. pathol. Anat. 1883. p. 113.
4. Rokitansky, Lehrb. d. path. Anat. III. 1861. p. 302.

Myxom.

5. Prienac, Gaz. des hôp. 1870. No. 93.

Angiome.

6. Langhans, Virch. Arch. LXXV. 1879. p. 273.
7. Förster, Lehrb. d. path. Anat. II. 1863. p. 826.
8. Homans, Report of a case of cavernous angioma of the spleen. Boston 1897.

Lymphangiome.

9. Fink, Zeitschr. f. Heilk. VI. 1885. p. 399.
10. — — VI. 1885. p. 407.

Cysten.

11. Fink, Zeitschr. f. Heilk. X. 1890. p. 353.
12. — — X. 1890. p. 365.
13. B. Credé, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. XI. 1882. p. 89.
14. Péan, Gaz. hebdom. 1867. p. 795.
15. Thornton, Med.-chir. Transact. LIX. 1886.
16. Jayle, Bull. de la Soc. anat. de Paris. LXVI. 1891. p. 647.

17. Spillmann, Arch. de phys. Sér. II. VIII. 1876. p. 419.
18. Birch-Hirschfeld, Lehrb. d. path. Anat. Spez. Tl. II. 1883. p. 153.
19. Schalita, Arch. f. klin. Chir. XLIX. 3. 1895. p. 629.
20. Baginsky, Berlin. klin. Wochenschr. XXXV. 1898. p. 40.
21. Baccelli, Policlinico. Vol. IV—VI. Ao. 1897.
21a. Subbotic, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LIV. H. 5, 6. 1900. p. 490.
22. Renggli, I.-D. Zürich 1894.
23. Andral, Grundriss d. path. Anat. II. 1830. p. 257.
24. Förster, Lehrb, d. path. Anat. II. 1863. p. 827.
25. Magdelein, Des kystes sérieux de la rate. Paris 1868.
26. Leudet, Bull. de la Soc. anat. de Paris. 1853. p. 120.
27. Livois, Cit. b. Cornil-Ranvier.
28. Chaintre, Revue de Chir. X. 1890. p. 10.
29. Peltier, Rev. phot. des hôp. de Paris. 1871. p. 204.
30. Bednar, Lehrb. d. Kinderkrankh. 1856. p. 124.
31. — Krankh. d. Neugeborenen. III. 1850. p. 143.
32. Böttcher, Dorpat. med. Zeitschr. 1871. p. 287.
33. Bizzozero, Morgagni. Napoli. IX. 1867. p. 429.
34. Giovanardi, Spallanzani. Modena. XIII. 1875. p. 171.
35. Mattei, Lo Sperimentale. Firenze. 1885. p. 43,
36. Downes, Progress. Louisville. 1888/89. p. 101.

Dermoidcysten.

37. Andral, Grundriss d. path. Anat. II. 1830. p. 257.

Lymphome, Adenome.

38. Orth, Lehrb. d. path. Anat. I. 1883. p. 112.
39. Lancereaux, Traité d'anat. path. II. p. 596.
40. Rokitansky, Allg. Wiener med. Zeitschr. 1859. No. 14. p. 99.
41. Weichselbaum, Virch. Arch. LXXXV. 1881. p. 565.
42. Lennander, Upsala läkarefören. förk. XXVI. 6. 1893.
43. Förster, Lehrb. d. path. Anat. II. 1863. p. 826.
44. Griesinger, Virch. Arch. XXXIII. p. 54.
45. Semple, The med. Examiner. London. 1878. p. 30.

Sarkome, Lymphosarkome.

46. Baccelli, De primitivo splenis carcinomate (histologice lympho-sarcomate) historia, diagnosis, exstispicium. Romae 1876.
47. Weichselbaum, Virch. Arch. LXXXV. 1881. p. 526.
48. — — LXXXV. 1881. p. 563.
49. Birch-Hirschfeld, Lehrb. d. path. Anat. II. 1883. p. 153.
50. Friedreich, Virch. Arch. XXXIII. p. 54.
51. Führer, Arch. f. physiol. Heilk. XV. 1856. p. 81.
52. Clark, Ref. in Wiener med. Wochensch. 1884. No. 13.
53. v. Hacker, Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. XIII. 1884. p. 30.
54. Flothmann, Münchener med. Wochenschr. XXXVII. 1890. p. 867.
55. Schönstedt, I.-D. Würzburg. 1891.
56. Wagner, Verh. d. deutsch. Ges. f. Chir. XXIII. 1894. p. 55.
57. Grohé, Virch. Arch. CL. 1897. p. 324.
58. Jordan, Centralbl. f. Chir. 1896. p. 1049.
59. Trélat, Ref. in Virchow-Hirsch. 1872. I. p. 244.
60. Kocher, Centralbl. f. Chir. 1889. p. 14.
61. Casott, I.-D. Würzburg. 1899.
62. Helmuth, Annual. Rep. of „Helmuth-House". New-York. 1888/89. p. 14.
63. Woodruff, The Cincinnati Journ. of med. Indianapolis. 1867. p. 471.
64. Marcondas Recende, Revista brazil de med. Rio de Janeiro. 1888. p. 97.

Epitheliom.

65. Gaucher, Semaine méd. XII. 1892. p. 331.

Carcinome.

66. Orth, Lehrb. d. pathol. Anat. I. 1883. p. 112.
67. Picou et Ramond, Arch. de méd. expér. et d'anat. path. VIII. 1896. p. 168.

68. Scheffer, Jahrb. d. Kinderheilk. XV. 1880. p. 425.
69. Halla, Prager Vierteljahrsschr. 1844.
70. Günsburg, Zeitschr. f. klin. Med. IV, 1853. p. 387.
71. Barth, Dictionn. des scienses méd. V. Rate.
72. Brown, New-York med. Record. V. 1870/71. p. 196.
73. Grasset, Montpellier médicale. 1873.
74. Mosler, Ziemssen's Handb. d. spez. Path. und Therapie. VIII.
75. Affre et Moutard-Matin. Bull. de la soc. anat. de Paris. 1877. p. 328.
76. Notta, Arch. gén. Sér. 7. XVII. 1886. p. 166.
77. Bridges, The Chigago med. Journ. XXV. 1868. p. 729.
78. Brown, The med. Record. New-York. V. 1870/71. p. 196.
79. Clark, Transact. of. the New-York path. soc. III. 1879. p. 94.
80. Parker, The New Hampshire Journ. of. med. Concord. 1850/51. p. 104.
81. Perry, The Glasgow med. Journ. 1868/69. p. 275.
82. Sangalli, Bull. delle science med. di Bologna. 1864. p. 437.

# Lebenslauf.

Am 25. Februar 1877 wurde ich, Max Moltrecht, in Billwärder an der Bille (Hamburg) geboren als Sohn des Ingenieurs F. L. Moltrecht, evangelischer Religion. Von Ostern 1883 bis Ostern 1885 besuchte ich die Vorschule, von da an das Matthias Claudius-Gymnasium in Wandsbek bei Hamburg, das ich nach bestandener Reifeprüfung Ostern 1896 verliess. Ich studierte dann vom Sommer-Semester 1896 bis zum Winter-Semester 1897/98 Medizin in Jena, wo ich am 23. Februar 1898 das Tentamen physicum bestand. Vom 1. April bis zum 1. Oktober 1898 diente ich als Einjährig-Freiwilliger beim Königl. Bayrischen Infanterie-Leib-Regiment in München. Im Winter-Semester 1898/99 studierte ich in Kiel, vom Sommer-Semester 1899 bis zum Sommer-Semester 1900 in Halle, wo ich am 29. Januar 1901 mein ärztliches Staatsexamen vollendete. Am 23. Januar 1901 bestand ich meine Doktorprüfung.

Als Lehrer verehre ich die Herrn Professoren und Dozenten:

In Jena:

v. Bardeleben, Biedermann, Braus, Detmer, Fürbringer, Haeckel, Knorr, Kükenthal, Leubuscher, Semon, Stahl, Verworn, Winkelmann, Wolff.

In München:

Bauer, Voit, v. Ziemssen.

In Kiel:

Falck, Fischer, Heller, Hochhaus, Hölscher, Petersen, v. Starck, Quincke, Werth.

In Halle:

v. Bramann, Eberth, Fehling, Fraenkel, Grunert, Harnack, Heilbronner, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kromayer, v. Mering, Nebelthau, Pott, Reineboth, Seeligmüller, Sobernheim, Weber.

# Thesen.

I.

Unter den primären Geschwülsten der Milz sind Sarkome und Cysten am häufigsten.

II.

Masern und Röteln sind zwei verschiedene Krankheiten.

III.

Die Anwendung des Heroïns beim Menschen ist zu widerraten.